

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLANDDEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT(12) Patentschrift
(10) DE 43 37 044 C 2(51) Int. Cl. 7:
H 04 M 1/66

DE 43 37 044 C 2

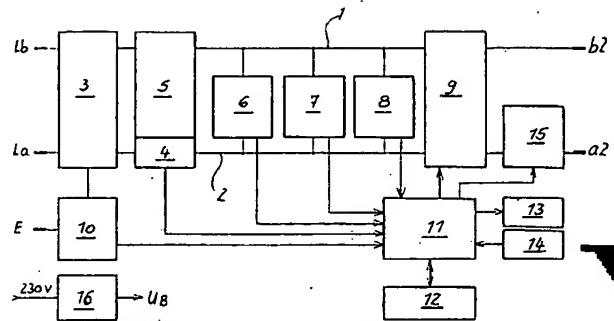
- (21) Aktenzeichen: P 43 37 044.6-31
 (22) Anmeldetag: 29. 10. 1993
 (43) Offenlegungstag: 4. 5. 1995
 (45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 15. 3. 2001

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:	Seeheim-Jugenheim, DE; Klingelhöfer, Rolf, Dipl.-Ing., 64747 Breuberg, DE
Wilhelm Rutenbeck GmbH & Co., 58579 Schalksmühle, DE	
(74) Vertreter:	(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
Köchling und Kollegen, 58097 Hagen	DE 39 22 292 C1 DE 92 14 765 U1 US 49 53 202
(72) Erfinder:	
Konopka, Peter, Dipl.-Ing., 58579 Schalksmühle, DE; Beneken, Thomas, Dipl.-Ing., 58579 Schalksmühle, DE; Hellenthal, Georg, Dipl.-Ing., 51105 Köln, DE; Hapke, Wolfgang, Dipl.-Volksw., 64342	

(54) Elektrische Sperrvorrichtung für Telekommunikationsgeräte

- (55) Elektrische Sperrvorrichtung für Telekommunikationsgeräte, bestehend aus einer zwischen die Anschlußleiter des Fernsprechnetzes und eines Telekommunikationsgerätes, z. B. Telefons, einschaltbaren Schaltungsanordnung, wobei die Schaltungsanordnung zwischen Netzeingang und Geräteausgang vorzugsweise eine Verpolungsschaltung und weitere Schaltungselemente aufweist, wobei parallel zu den den Netzeingang mit dem Geräteausgang verbindenden Leitern (1, 2) eine Schleiferüberwachungsschaltung (4), eine Ruferkennungsschaltung (6) und eine MFV-Wahlaufnahmeschaltung (8) als Bestandteil der Schaltungsanordnung geschaltet sind, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich parallel zu den Leitern (1, 2) eine Wähltonerkennungsschaltung (7) geschaltet ist und dass die Schaltung über Signalleitungen mit einer Prozessorsteuerung (11) verbunden sind, die eine Schleifentrennungsschaltung (15) steuert, und die über codierte Eingabesignale ausschaltbar, in Sperrfunktion oder in programmierten Sperrbetrieb schaltbar ist, dass die Prozessorsteuerung (11) mit einem nichtflüchtigen elektrisch löschen Speicherbaustein (12) kommuniziert, in den über eine codierte Eingabestation zu sperrende Rufnummern oder freigegebene Rufnummern ablegbar sind, wobei bei ausgeschalteter Prozessorsteuerung (11) die Schaltungsanordnung für kommenden und gehenden Ruf transparent ist, bei in Sperrfunktion geschalteter Prozessorsteuerung (11) die Schaltungsanordnung für gehenden Betrieb völlig gesperrt oder nur für Notrufnummern im gehenden Betrieb freigegeben und für kommenden Betrieb transparent ist, bei in programmierten Sperrbetrieb geschalteter Prozessorsteuerung (11) die Schaltungsanordnung für kommenden Betrieb transparent ist und für gehenden Betrieb nur für programmierte Rufnummern transparent und für andere Rufnummern gesperrt oder nur für programmierte Rufnummern gesperrt und für andere Rufnummern transparent ist, wobei bei einem Wahlversuch in gehender Richtung die gewählten Ziffern zeitgleich mit den zum Verbindungsaufbau ausgesendeten Ziffern bzw. Impulsfolgen erfasst und mit im Speicher (12) abgelegten Ziffern von Sperr- oder Freikreisen verglichen werden, und der Verbindungsaufbau durch Trennen (bei 15) unterbrochen wird, sofern eine Ziffer oder Ziffernfolge gewählt ist, die als Sperrkreis programmiert ist.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine elektrische Sperrvorrichtung für Telekommunikationsgeräte, bestehend aus einer zwischen die Anschlußleiter des Fernsprechnetzes und eines Telekommunikationsgerätes, z. B. Telefons, einschaltbaren Schaltungsanordnung, wobei die Schaltungsanordnung zwischen Netzeingang und Gerätelausgang vorzugsweise eine Verpolschutzschaltung und weitere Schaltungselemente aufweist, wobei parallel zu den den Netzeingang mit dem Geräteausgang verbindenden Leitern eine Schleifenüberwachungsschaltung, eine Ruferkennungsschaltung und eine MFV-Wahlauftnahmeschaltung als Bestandteil der Schaltungsanordnung geschaltet sind.

Im Stand der Technik sind Sperrvorrichtungen bekannt, die beispielsweise mittels eines Schlüsselschalters betätigbar sind, wobei bei geschlossenem Schlüsselschalter das Gerät transparent geschaltet ist, so dass die nachgeschalteten Endgeräte für abgehende und kommende Rufe nutzbar sind, während bei geöffnetem Schlüsselschalter abgehende Verbindungen gesperrt, kommende Verbindungen aber ungefsperrt abfragbar sind.

Aus der DE 39 22 292 C1 ist eine Einrichtung bekannt, die ohne Prozessor oder ähnlichen Aufwand arbeitet und nur kommende und gehende Verbindungen unterscheidet. Der Aufbau der gehenden Verbindungen erfolgt völlig ohne Gestaltung von erlaubten Einschränkungen bei bestimmten Rufnummern als Sperr- oder Freikreise. Die An- bzw. Abschaltung der Einrichtung durch bestimmte Prozeduren ist nicht beschrieben.

Aus der DE 92 14 765 U1 ist eine Einrichtung mit einer Wahlunterdrückung bekannt. Dies bedeutet, dass bei aktiverter Wahlunterdrückungsschaltung die entsprechenden Wahltöne so stark gedämpft werden, dass diese nicht mehr als Signal – für welchen Zweck auch immer – zur Verfügung stehen. Die Wahltöne werden durch die Wahlunterdrückungsschaltung derart stark gedämpft, dass sie nicht zur Vermittlungsstelle weiter vermittelt werden können. Nur zu dem Zwecke, damit der wählende Teilnehmer weiß, dass die Leitung nicht tot ist, sondern die Einrichtung gesperrt ist, wird das Tonsignal über einen Verstärker verstärkt, so dass der Ton verstärkt wieder in das Leitungssystem zum Telefon hin eingespeist wird, damit der wählende Teilnehmer den Ton hört und also feststellt, dass die Anlage nicht tot ist.

Aus der US 4,953,202 ist eine Sperreinrichtung mit autorisierten Codes bekannt. Bei dieser Sperreinrichtung besteht die Notwendigkeit, dass zunächst der autorisierte Code eingegeben wird, um die Einrichtung dann betreiben zu können. Die autorisierten Codes sind dabei Nummernanteile, die vor der eigentlichen Rufnummer zu wählen sind und nach "Erlaubnissstufen" gegliedert sind, so dass auch Beschränkungen der Wahl in unerlaubten Zuständen enthalten sind. Die vorzuwählenden Prefix-ähnlichen Rufnummernanteile erschweren einerseits die Wahlprozedur und sind andererseits auch anderen Nutzern des Anschlusses mitzuteilen, sofern diese den Anschluss nutzen können sollen. In unterschiedlichen Telekommunikationssystemen ist es möglich, solche durch kodierte Prefixe geschützten Nummern durch Einschaltung eines Operators zu umgehen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfahrung die Aufgabe zugrunde, eine frei programmierbare Sperrvorrichtung zu schaffen, die nicht nur das Sperren abgehender Verbindungen ermöglicht, sondern die es auch ermöglicht, nur bestimmte abgehende Verbindungen zu unterbinden. Dabei soll die Sperrvorrichtung das eigentliche Wahlverfahren und damit den Verbindungsaufbau bei abgehenden Verbindungen zeitlich nicht oder nur unwesentlich verzögern.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruches 1 vorgeschlagen, dass zusätzlich parallel zu den Leitern eine Wähltonerkennungsschaltung geschaltet ist und dass die Schaltung über Signalleitungen mit einer Prozessorsteuerung verbunden sind, die eine Schleifentrennungsschaltung steuert, und die über codierte Eingabesignale ausschaltbar, in Sperrfunktion oder in programmierten Sperrbetrieb schaltbar ist, dass die Prozessorsteuerung mit einem nichtflüchtigen elektronisch löschen Speicherbaustein kommuniziert, in den über eine codierte Eingabestration zu sperrende Rufnummern oder freigegebene Rufnummern ablegbar sind, wobei bei ausgeschalteter Prozessorsteuerung die Schaltungsanordnung für kommenden und gehenden Ruf transparent ist, bei in Sperrfunktion geschalteter Prozessorsteuerung die Schaltungsanordnung für gehenden Betrieb völlig gesperrt oder nur für Notrufnummern im gehenden Betrieb freigegeben und für kommenden Betrieb transparent ist, bei in programmierten Sperrbetrieb geschalteter Prozessorsteuerung die Schaltungsanordnung für kommenden Betrieb transparent ist und für gehenden Betrieb nur für programmierte Rufnummern transparent und für andere Rufnummern gesperrt oder nur für programmierte Rufnummern gesperrt und für andere Rufnummern transparent ist, wobei bei einem Wahlversuch in gehender Richtung die gewählten Ziffern zeitgleich mit den zum Verbindungsaufbau ausgesendeten Ziffern bzw. Impulsfolgen erfasst und mit im Speicher abgelegten Ziffern von Sperr- oder Freikreisen verglichen werden, und der Verbindungsaufbau durch Trennen unterbrochen wird, sofern eine Ziffer oder Ziffernfolge gewählt ist, die als Sperrkreis programmiert ist.

Um zu vermeiden, dass insbesondere bei dem so genannten MFV-Verfahren die Sperrvorrichtung dadurch umgangen werden kann, dass schon vor der Wähltonerkennung die entsprechende Ziffernfolge gewählt und die Leitungsverbindung somit aufgebaut werden kann, wird vorgeschlagen, dass parallel zu den Leitern der Vorrichtung ein Dämpfungsglied geschaltet ist, das bei gehendem Betrieb nach Abnahme des Hörers des Telefons und erfolgtem Schleifenschluss zur Unterdrückung von Wahlzeichen (TWV oder MFV) angeschaltet ist und die Wähltonerkennungsschaltung aktiviert, wobei nach Empfang eines Wähltones innerhalb eines bestimmten Zeitraumes das Dämpfungsglied abgeschaltet wird.

Des Weiteren ist bevorzugt vorgesehen, dass die Prozessorsteuerung über eine Signalleitung mit einer Hörtoneinkopplung verbunden ist, die parallel zu den Leitern geschaltet ist und mittels derselben Fehlerton zum Telefonhörer übermittelbar ist, wenn eine Ziffer oder Ziffernfolge eines Sperrkreises gewählt ist.

Die so geschaffene frei programmierbare Sperrvorrichtung ermöglicht das Sperren abgehender Verbindungen an einem Telefonanschluss, wobei drei Betriebszustände für den Benutzer einstellbar sind. Zur Bedienung der Sperrvorrichtung ist vorzugsweise eine Tastatur und ein damit gekoppeltes Anzeigedisplay vorgesehen, wobei die Tastatur nur dann im Sinne der Programmierung betätigbar ist, wenn vorher eine PIN-Nummer (persönliche Identifizierungsnummer) eingegeben worden ist. Die Tastatur umfasst neben Zifferntasten von 0 bis 9, Programmtasten und insbesondere Auswahltasten für die Funktionen Sperre ausgeschaltet, Totalsperre, Programmperre und PIN-Nummer.

Die Normalfunktion "Aus" schaltet die Sperrvorrichtung transparent, so dass die nachgeschalteten Endgeräte uneingeschränkt genutzt werden können. In der Sperrfunktion wird die Wahl für die abgehenden Verbindungen, ausgenommen Notrufnummern, gesperrt. Ankommende Anrufe können abgefragt werden.



In der Programmsperrfunktion können individuell Rufnummer aus der Sperrung ausgeschlossen werden, in dem Sperr- oder Freikreise programmiert werden. Die elektrische Sperrvorrichtung ist über ein Netzgerät mit einer externen Stromversorgung gekoppelt. Für die Notfunktion, wenn nämlich die Stromversorgung unterbrochen wird, erfolgt die Stromversorgung der Sperrvorrichtung über die Telekommunikationsadern, wobei allerdings dann keine Änderung des Speichers möglich ist. Im Notbetrieb bleibt also die Sperrvorrichtung in dem eingestellten Betriebszustand. Die Betriebszustände können mit Funktionstasten und unter Eingabe einer persönlichen Identifizierungsnummer eingegeben und verändert werden. Mit den Zifferntasten ist eine bedienerfreundliche Programmierung möglich, die durch das entsprechende Display unterstützt wird. Im Display können auch die Betriebszustände angezeigt werden.

Die Sperrvorrichtung kann über eine Anschlußleitung an eine N-Buchse einer TAE gesteckt werden. Vorgezugsweise wird ein Sperrschnüll angeordnet, mittels dessen verhindert werden kann, daß die Sperrvorrichtung von der TAE getrennt werden kann.

Die Sperrvorrichtung ist auch in Kombination mit automatischen Umschaltern und an Nebenstellenanlagen betreibbar. Die Speisung der Sperrvorrichtung und der Programmierung der Sperr- oder Freikreise erfolgt über ein ansteckbares Steckernetzgerät, wobei im Notbetrieb die Sperrvorrichtung aus der Anschlußleitung des Telefonnetzes gespeist wird. Die Änderungen von Daten sind in diesem Zustand nicht möglich.

Die Sperrvorrichtung ist bilingual, d. h. sowohl für Anschlüsse im Impulswahlverfahren als auch mit Mehrfrequenzwahlverfahren geeignet. Sie ist so ausgebildet, daß sie 16-kHz-fest ist.

Um Manipulationen an der Sperrvorrichtung weitgehend auszuschließen, ist eine Plombierung vorzusehen. Die Sperrvorrichtung kann in Form eines geschlossenen Gerätes ausgebildet sein, bei dem entsprechende Verbindungs-schrauben mit Plomben versehen sind, die nur durch erkennbare Beschädigung entfernt werden können.

Eine konstruktive Ausgestaltung der Sperrvorrichtung kann in der Weise ausgebildet sein, daß ein Gehäuse bestehend aus einer Kappe und einer Grundplatte ausgebildet ist. In der Kappe kann ein Tastenwahlblock mit zwei Steuertasten und vier Zustandstasten angeordnet sein, wobei in dem Gehäuse zusätzlich das Display eingelassen ist. Die Abdeckkappe kann unterseitig mit der Grundplatte verschraubt sein. Die elektrische bzw. elektronische Baugruppe besteht aus einer Leiterplatte mit elektronischen Bauelementen, Display, Schaltmatte für den Tastenwahlblock und Funktionstasten sowie Steckbuchsen für Schnur und Stecker-netzgerät. Sie ist auf der Grundplatte befestigt.

Die Sperrvorrichtung kann normalerweise vierdrig an die Anschlußleitungen geschaltet sein. Sie kann an Haupt- und Nebenanschlußleitungen betrieben werden. Bei Einsatz der Sperrvorrichtung in Anlagen mit Erdtastendruck als Zugang zur Hauptanschlußleitung muß eine fünfdelige Anschlußschnur verwendet werden. Die TAE ist entsprechend mit Erde zu beschalten. Durch eine optional einsetzbare Auswerteschaltung kann (z. B. als Sub-Baugruppe steckbar) kann ein Erden der a- aber bzw. ein Erden von a- und b-Ader erkannt werden. Die Prozessorsteuerung verarbeitet den erkannten Erdtastendruck und behandelt ihn wie die Eingabe der Ziffern für die Amtsholung.

In der Normalfunktion (ausgeschaltet) verhält sich die Sperrvorrichtung transparent, d. h. der Telefonanschluß kann in kommender und gehender Richtung uneingeschränkt benutzt werden. In den Funktionen Totalsperre bzw. Programmsperre sind die in der gerätespezifischen For-

derung der Bundespost definierten Betriebsweisen möglich.

Der totale Sperrbetrieb bedeutet eine gehende Vollsperrung. Es können lediglich ankommende Gespräche entgegengenommen werden. Bei Wahlversuchen in gehender Richtung wird die Verbindung getrennt. Ausnahmen bilden die Notrufnummern, beispielsweise 110, 112, 115 und 19222.

Im Programmsperrbetrieb können ankommende Gespräche ohne Einschränkung entgegengenommen werden. Bei Wahlversuch in gehender Richtung werden die gewählten Ziffern überwacht und mit vorher vom Benutzer abgespeicherten Sperr- oder Freikreisen verglichen. Nach Wahl der Ziffer einer Rufnummer, die als Sperrkreis programmiert wurde, wird der Verbindungsauflauf durch Trennen abgebrochen. Die Eingabe der Sperr- oder Freikreis-Nummern erfolgt mittels der Wählertastatur mit Sondertasten. Zur komfortablen Bedienerführung dient das vorzugsweise 16-stellige LCD-Display.

Das Einschalten der unterschiedlichen Betriebszustände sowie das Programmieren des Gerätes wird möglich, wenn zuvor eine vierstellige Codenummer (PIN) eingegeben wurde.

Die Schaltung unterscheidet nach kommender und gehender Belegung mittels Ruferkennung und Wähltonauswertung. Das Abnehmen des Hörers des angeschlossenen Endgerätes (Schleifenschluß) wird mit der Schleifenüberwachung erkannt. Daraufhin wird ein Dämpfungsglied zur Unterdrückung eventuell gewählter Ziffern angeschaltet und die Wähltonauswertung aktiviert. Wird nun während einer bestimmten Zeit ein Wählton erkannt, handelt es sich um ein gehendes Gespräch. Das Dämpfungsglied wird abgeschaltet und die MFV-Wahlaufnahme wird aktiviert. Die Auswertung der IWV-Wahl erfolgt mit der Schleifenüberwachung. Wenn vom angeschlossenen Telefon gewählt wird, vergleicht die Prozesssteuerung (Mikroprozessor) die gewählten Ziffern mit dem im Speicher abgelegten Sperr- bzw. Freikreisen. Falls eine unzulässige Wahlziffer erkannt wird, sendet der Prozessor einen Fehlerton über die Hörtoneinkopplung zum Telefon und trennt dann die Schleife auf, so daß keine Verbindung zustande kommt bzw. die Verbindung abgebrochen wird. Wird eine vorher freigegebene Rufnummer gewählt, kann der Teilnehmer das Telefongespräch ohne Einschränkung führen. Die Schaltung geht dann erst beim Auflegen wieder in den Grundzustand über. Wenn nach Schleifenschluß kein Wählton erkannt wird, handelt es sich um ein kommendes Gespräch. Erkennt die Schaltung mit der Ruferkennung einen anstehenden Ruf und wird zusätzlich während des anstehenden Rufes Schleife gebildet, wird weder das Dämpfungsglied noch die Wähltonauswertung aktiviert, weil es sich dann mit Sicherheit um ein ankommendes Gespräch handelt. Bei kommender Verbindung wird keine Beurteilung eventueller Wählzeichen durchgeführt, damit beispielsweise Fernabfrage von Anrufbeantwortern nicht zum Abbruch der Verbindung führt.

Die Stromversorgung erfolgt, wie schon oben ausgeführt, mittels eines Steckernetzgerätes. Bei Netzausfall bzw. Manipulationsversuch durch Ziehen des Netzgerätes erfolgt die Stromversorgung im Notbetrieb aus der Anschlußleitung des Telefonnetzes. Um Blindbelegungen zu vermeiden, ist es bei Schleifenschluß nicht möglich, die Sperrvorrichtung im Notbetrieb zu programmieren. Um eine polungsunabhängige Funktion zu gewährleisten ist ein Schaltungsteil zur automatischen Polaritätsumschaltung vorgesehen.

Die Frei- oder Sperrkreise werden in einem nichtflüchtigen elektrisch löschen Speicherbaustein abgespeichert (EEPROM).

Als zusätzlicher Schutz vor handvermittelten Gesprächen kann im Sperrbetrieb bei Belegungsbeginn eine Gesperrt-Signalisierung (Münztelefon-Erkennungston) gesendet wer-



den. Diese Funktion ist vom Anwender über eine Prozedur ein- bzw. ausschaltbar.

In der Zeichnung ist ein Blockschatzbild einer Sperrvorrichtung in Fig. 1 gezeigt. Fig. 2 zeigt ein entsprechendes Gerät mit Tastatur und Display.

In Fig. 1 sind die Leitungsdämmen La, Lb des Fernsprechnetzes und die Anschlüsse a2 und b2 für ein Telefon oder dergleichen gezeigt. Die entsprechenden Anschlüsse sind als Steckanschlüsse ausgebildet und geräteintern innerhalb des in Fig. 2 gezeigten Gerätes über Leitungen 1, 2 verbunden. Die Schaltungsanordnung gemäß Fig. 1 weist zwischen dem Netzeingang (links in der Zeichnung) und dem Geräteausgang (rechts in der Zeichnung) eine Verpolschutzschaltung 3 und weitere Schaltungselemente auf. Dabei sind parallel zu den den Netzeingang mit dem Geräteausgang verbindenden Leitern 1, 2 eine Schleifenüberwachungsschaltung 4 mit Spannungsversorgung 5 aus der Fernsprechnetzleitung, eine Ruferkennungsschaltung 6 eine Wähltonerkennungsschaltung 7, eine MFV-Wahlaufnahmeschaltung 8 und eine Hörtoneinkopplung und Wahlunterdrückung 9 vorgesehen. Wahlweise kann als Option bei Nebenstellenanlagen mit Amtsholung über Erde eine zusätzliche Anschlußader E mit Erdimpulserkennung 10 vorgesehen sein. Des Weiteren ist eine Prozessorsteuerung 11 mit Speicher 12, Display 13 und Tastatur 14 vorgesehen. Die Prozessorsteuerung 11 (Mikroprozessor) kommuniziert mit dem nichtflüchtigen elektrisch löschen Speicherbaustein 12, in den über die codierte Eingabestation (Tastatur 14) zu sperrende Rufnummern oder freigegebene Rufnummern ablegbar sind. Die Betätigung der Tastatur ist nur nach Angabe einer PIN-Nummer möglich. Zur Bedienung ist es zunächst erforderlich, die PIN-Nummer einzugeben. Die PIN-Nummer kann auch durch Betätigung der PIN-Taste gemäß Fig. 2 geändert werden, wenn zuvor die vorher gültige PIN-Nummer eingegeben worden ist. Durch die Aus-Taste ist die Sperrvorrichtung ausschaltbar. Die SP-Taste bewirkt eine Totalsperre für abgehende Rufe, während die PR-Taste eine Programmsperre für programmierte Nummern- oder Ziffernfolgen bewirkt.

Der Mikroprozessor 11 ist über Signalleitungen mit der Schleifenüberwachung 4, der Ruferkennung 6, der Wähltonerkennung 7 und der MFV-Wahlaufnahme 8 gekoppelt sowie gegebenenfalls auch mit der Erdimpulserkennung 10. Die von diesen Elementen eingehenden Signale werden in der Prozessorsteuerung verarbeitet und gegebenenfalls zur Auslösung der Hörtoneinkopplung und Wahlunterdrückung 9 bzw. zur Einschaltung einer Schleifentrennung 15 benutzt.

Bei 16 ist ein Steckernetzgerät angedeutet, mittels dessen die übliche Netzspannung von 230 Volt auf eine Betriebsspannung UB von 6 Volt transformiert werden kann, die dann zum Betrieb der Sperrvorrichtung benutzt wird. Hierzu ist das Steckernetzgerät über einen geeigneten Anschluß mit der Sperrvorrichtung verbunden.

Die Sperrvorrichtung ermöglicht eine freie Programmierung von zu sperrenden oder freizugebenden Nummern, wobei zudem erreicht ist, daß die Sperrvorrichtung weder bei kommenden noch bei gehenden Ruf eine zeitliche Verzögerung für den Benutzer bedeutet, sofern dieser befugte Ziffernfolgen benutzt.

Patentansprüche

1. Elektrische Sperrvorrichtung für Telekommunikationsgeräte, bestehend aus einer zwischen die Anschlußleiter des Fernsprechnetzes und eines Telekommunikationsgerätes, z. B. Telefons, einschaltbaren Schaltungsanordnung, wobei die Schaltungsanordnung zwischen Netzeingang und Geräteausgang vorzugsweise eine

Verpolschutzschaltung und weitere Schaltungselemente aufweist, wobei parallel zu den den Netzeingang mit dem Geräteausgang verbindenden Leitern (1, 2) eine Schleifenüberwachungsschaltung (4), eine Ruferkennungsschaltung (6) und eine MFV-Wahlaufnahmeschaltung (8) als Bestandteil der Schaltungsanordnung geschaltet sind, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich parallel zu den Leitern (1, 2) eine Wähltonerkennungsschaltung (7) geschaltet ist und dass die Schaltung über Signalleitungen mit einer Prozessorsteuerung (11) verbunden sind, die eine Schleifentrennungsschaltung (15) steuert, und die über codierte Eingabesignale ausschaltbar, in Sperrfunktion oder in programmierten Sperrbetrieb schaltbar ist, dass die Prozessorsteuerung (11) mit einem nichtflüchtigen elektrisch löschen Speicherbaustein (12) kommuniziert, in den über eine codierte Eingabestation zu sperrende Rufnummern oder freigegebene Rufnummern ablegbar sind, wobei bei ausgeschalteter Prozessorsteuerung (11) die Schaltungsanordnung für kommenden und gehenden Ruf transparent ist, bei in Sperrfunktion geschalteter Prozessorsteuerung (11) die Schaltungsanordnung für gehenden Betrieb völlig gesperrt oder nur für Notrufnummern im gehenden Betrieb freigegeben und für kommenden Betrieb transparent ist, bei in programmierten Sperrbetrieb geschalteter Prozessorsteuerung (11) die Schaltungsanordnung für kommenden Betrieb transparent ist und für gehenden Betrieb nur für programmierte Rufnummern transparent und für andere Rufnummern gesperrt oder nur für programmierte Rufnummern gesperrt und für andere Rufnummern transparent ist, wobei bei einem Wahlversuch in gehender Richtung die gewählten Ziffern zeitgleich mit den zum Verbindungsaufbau ausgesendeten Ziffern bzw. Impulsfolgen erfasst und mit im Speicher (12) abgelegten Ziffern von Sperr- oder Freikreisen verglichen werden, und der Verbindungsaufbau durch Trennen (bei 15) unterbrochen wird, sofern eine Ziffer oder Ziffernfolge gewählt ist, die als Sperrkreis programmiert ist.

2. Elektrische Sperrvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass parallel zu den Leitern (1, 2) der Vorrichtung ein Dämpfungsglied geschaltet ist, das bei gehendem Betrieb nach Abnahme des Hörers des Telefons und erfolgtem Schleifenschluss zur Unterdrückung von Wahlzeichen (IWV oder MFV) angeschaltet ist und die Wähltonerkennungsschaltung (7) aktiviert, wobei nach Empfang eines Wähltones innerhalb eines bestimmten Zeitraumes das Dämpfungsglied abgeschaltet wird.

3. Elektrische Sperrvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Prozessorsteuerung (11) über eine Signalleitung mit einer Hörtoneinkopplung (9) verbunden ist, die parallel zu den Leitern (1, 2) geschaltet ist und mittels derselben Fehlerton zum Telefonhörer übermittelbar ist, wenn eine Ziffer oder Ziffernfolge eines Sperrkreises gewählt ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen



Fig. 1

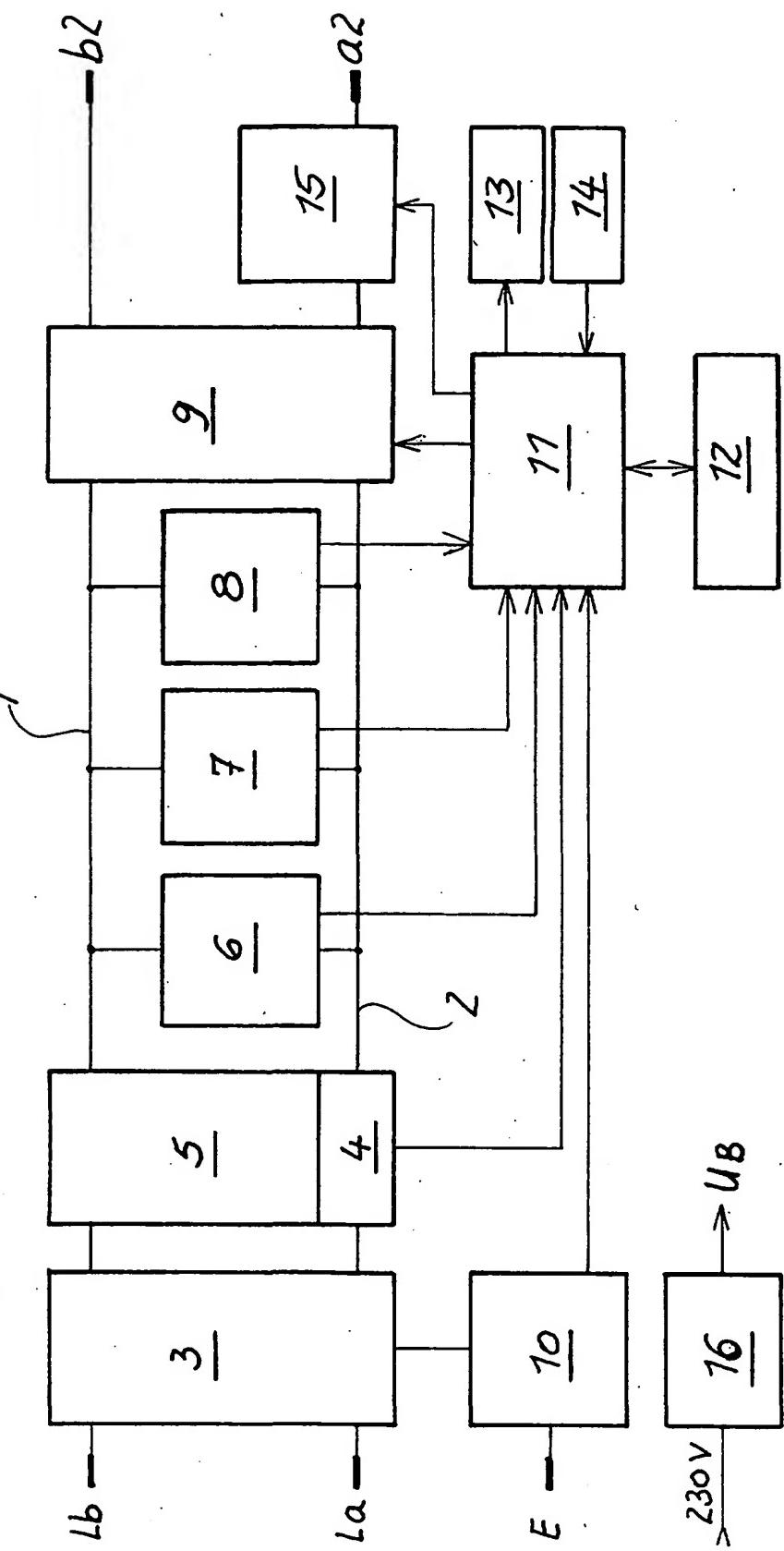


Fig. 2

